
design a model of optimal governance in the field of knowledge-based businesses in the form of a case study of Iran's electricity industry

Mojtaba Akbari¹, Taher roshandel arbatani², Aydin salamzadeh³, Yazdan goodarzi farahani⁴

¹ Department of Electrical Engineering, Yasuj Branch, Islamic Azad University, Yasuj, Iran
ma.zadehbagheri@iaua.ac.ir

Abstract

The aim of the present study was to design a model of optimal governance in the field of knowledge-based businesses in the form of a case study of Iran's electricity industry. The successes or failures of governance in the business environment not only affect the current generation, but also overshadow the future generations with the wave movement over time and lead to development, prosperity and choice. They will be in the future. From this, the desirability of governance involves maintaining and improving the level of well-being, development, choice, well-being and desirable business of contemporary and future generations, as well as generating sustainable and sustainable capacities. In this study, by using the information collected with 8 elites and also the survey of 34 knowledge-based companies active in the electricity industry in the year 1402-1403, the influencing factors on good governance and the success and failure of these companies in this field were investigated. In this study, the dimensions of management systems, organizational structure, strategic orientation, policies and procedures, employees, and organizational culture were identified as the most important factors influencing good governance in the

Keywords: optimal governance, knowledge base, electricity industry, structural factors, prioritization

Submit date: 2024/07/20
Accepted date: 2024/10/05

Corresponding author's name: Taher roshandel arbatani
Corresponding author's address: tehran university

طراحی الگوی حکمرانی مطلوب در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان: مطالعه موردی صنعت برق ایران

نوع مطالعه: پژوهشی

مجتبی اکبری^۱، طاهر روشندل^{۲*}، آیدین سلام زاده^۳، یزدان گودرزی فراهانی

۱. دانشجوی دوره دکتری رشته مدیریت بازرگانی گرایش سیاست گذاری پردیس بین الملل ارس دانشگاه تهران

۲. عضو هیئت علمی مدعو پردیس بین الملل ارس دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

۳. عضو هیئت علمی مدعو پردیس بین الملل ارس دانشگاه تهران

۴. عضو هیئت علمی دانشگاه قم

چکیده

هدف مطالعه حاضر طراحی الگوی حکمرانی مطلوب در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان به صورت مطالعه موردی صنعت برق ایران بوده است. موفقیت ها و یا عدم موفقیت های حکمرانی در محیط کسب و کار نه تنها نسل معاصر را تحت تاثیر قرار می دهد، بلکه با حرکت مواج در گذر زمان، نسل های آینده را نیز تحت الشعاع قرار می دهد و منجر به توسعه، رفاه و انتخاب آنها در آینده می گردد. از این روی، مطلوبیت حکمرانی متضمن حفظ و ارتقای سطح رفاه، توسعه، انتخاب، بهروزی و کسب و کار مطلوب نسل های معاصر و آینده و همچنین ظرفیت های تداوم بخش و پایدارساز تولید می گردد. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات گردآوری شده با ۸ نخبه و همچنین بررسی ۳۴ شرکت دانش بنیان فعال در صنعت برق در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به بررسی عوامل اثر گذار بر حکمرانی مطلوب و موفقیت و عدم موفقیت این شرکت ها در این حوزه پرداخته شد. در این مطالعه ابعاد سیستم های مدیریتی، ساختار سازمانی، جهت گیری استراتژیک، خط مشی ها و رویه ها، کارکنان و فرهنگ سازمانی با نظرات مطرح شده به عنوان مهمترین عوامل اثر گذار بر حکمرانی مطلوب در محیط کسب و کار شناسایی گردید.

واژگان کلیدی: حکمرانی مطلوب، دانش بنیان، صنعت برق، عوامل ساختاری، اولویت بندی.

تاریخ ارسال مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۰۶

نام نویسنده مسئول: طاهر روشندل

مقدمه

نظریه حکمرانی خوب از اواخر دهه ۱۹۹۰ مورد استقبال قرار گرفت. الگوی دولت حداقل با افزایش شدید بحرانهای مالی همراه بوده است که هزینه‌های سنگینی بر اقتصاد کشورهای در حال توسعه و اقتصاد جهانی تحمیل کرده است. طی دو دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ نابرابری میان کشورها افزایش یافته و در اکثر کشورهای اروپای شرقی و شوروی سابق اجرای این الگوی سیاست گذاری به افزایش شدید فقر و نابرابری و تورم منجر گردیده است. این پیامدها موجب رویگردانی از الگوی دولت حداقل و استقبال از الگوی حکمرانی خوب شده است کاهش مداخله، دولت لزوماً عملکرد بهتر وضعیت اقتصادی را به ارمغان نمی‌آورد. برای دستیابی به توسعه نقاط ضعف دولت و راههای کاهش آن باید در کانون سیاست ها قرار گیرد. اعمال حکمرانی بهتر نیازمند مجموعه ای از سیاست هاست که از جامعه ای به جامعه دیگر متفاوت است؛ با این وجود، افزایش رقابت در حوزه سیاسی و اقتصادی و همچنین پاسخگویی بیشتر دولت، دو راهبرد اصلی حکمرانی خوب است (میدری احمد، ۱۳۸۵). مک گریگور (۱۹۹۳) حکمرانی را بکارگیری قدرت و اختیارات در جهتی که متعهد به انجام کنش‌های سیاسی و تصمیمات مدیریتی است، تعریف می‌کند. لین و همکاران (۱۹۹۹) حکمرانی را به عنوان رژیم‌های قانون اصول اجرایی، محاکم قضایی و رویه‌هایی که برای فعالیت‌های، دولت توانمندی و یا محدودیت ایجاد می‌کند، می‌دانند.

محیط‌ها نه تنها ایستا نبوده بلکه پیچیدگی و پویایی از ویژگی‌های محیط‌های امروزی در کسب و کارها صنعت و کشورهای جهان محسوب می‌گردد. به همین جهت مدیریت فضای کسب و کار در اینگونه محیط‌ها از سوی حاکمیت بسیار حائز اهمیت است. امروزه بهبود فضای کسب و کار در جهت فراهم نمودن

بسترهای لازم برای فعالیت فعالان اقتصادی و نیز دستیابی به بخش خصوصی کارآمدتر به عنوان یک راهبرد اقتصادی در کشورهای مختلف جهان مورد توجه قرار گرفته است. عوامل مختلف محیطی و شرایط متغیر آن مانند پیشرفت‌های، علمی فناوری، اقتصادی تصمیم‌گیری‌های کلان سیاسی حکمرانان اعم از دولت‌ها و سازمان‌های ملی و بین‌المللی، تنوع‌های قومی و فرهنگی و حتی رویکردهای جوامع به انسان‌ها طبیعت و نهایتاً تغییرات جمعیت و محدودیت منابع و کمیابی، آنها همگی بطور مستمر دستخوش تغییر و تحول هستند و همه این ابعاد بر فعالیت سازمان و کسب و کارها اثر می‌گذارند از این جهت است که محیط‌شناسی راهبردی برای سازمان‌ها در سطوح خرد و کلان و کسب و کارها در سطح محلی و (جهانی و حکمرانان و حاکمیت) در سطح ملی و بین‌المللی از اهمیت بسزایی برخوردار شده است. مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهند عوامل محیطی فضای کسب و کار در برخی کشورها هزینه‌های تولید را نزدیک به ۳۰٪ افزایش می‌دهند اما در کشورهایی که فضای کسب و کار آنها مناسب تر است هزینه‌های محیطی به حدود ۵٪ کاهش یابد. در بررسی‌های صورت گرفته در خصوص علل ضعف اقتصاد ملی، ایران معمولاً بر مشکلات ساختاری و نامساعد بودن شرایط تولید تاکید شده است (سالاری، ۱۳۹۰).

در طی سال‌های گذشته وزارت نیرو با وجود مشکلات موجود، توانسته در افتتاح پروژه‌های مختلف، عمق بخشی به فرآیند بومی‌سازی، حمایت از ساخت داخل، صادرات خدمات و محصولات صنعت آب و برق به خارج از کشور عملکرد مطلوبی داشته باشد. بر اساس برآوردهای صورت گرفته، بازار صنعت آب و برق در کشورهای همسایه، به ویژه در بخش تولید ملزوم‌ها و محصول‌های صنعت برق مطلوب است و به این ترتیب

ایران می‌تواند با برنامه‌ریزی دقیق، سهم خوبی در تامین نیاز تجهیزات و کالای برق کشورهای منطقه داشته باشد. امروزه با گسترش فعالیت‌های اقتصادی و پیشرفت روزافزون جوامع، صنعت آب و برق و کالاها و خدمات این صنعت از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در واقع این دو بخش نقش عمده‌ای در گسترش فعالیت‌های اقتصادی و رشد و توسعه اقتصادی. سرمایه‌گذاری در صنعت آب و برق به سایر فعالیت‌های اقتصادی منتقل می‌شود. سیاست‌گذاری و اتخاذ تصمیم در خصوص میزان سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها از یک سو بر اساس نیاز اقتصاد و از سوی دیگر بر اساس منافع سرمایه‌گذاری انجام شده می‌باشد. تقاضای مصرف آب و برق با رشد زیادی همراه است و تقریباً تمامی صنایع در بخش‌های مختلف به محصولات این صنعت نیاز دارند. بر این اساس سرمایه‌گذاری در تولید کالاها و ارائه خدمات مربوط به این صنعت امری اجتناب‌ناپذیر است. سرمایه‌گذاری در کالاها و خدمات صنایع آب و برق با توجه به گستردگی نیاز همه فعالیت‌های اقتصادی به این کالاها به عنوان موتور رشد اقتصادی لازمه نیل به توسعه اقتصادی و اجتماعی است.

بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری و شناسایی عوامل و چالش‌های آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از جمله موارد اثرگذار بر سرمایه‌گذاری، تسهیل در قوانین و مقررات، تخصیص اعتبارات به طور صحیح، معافیت‌ها و مشوق‌های مالیاتی، کاهش ریسک‌های مختلف و ایجاد شرایط امنیت سرمایه‌گذاری و ... هستند که باید مورد توجه قرار گیرند. سرمایه‌گذاری در زمینه کالاها و خدمات فنی صنایع آب و برق می‌تواند باعث افزایش تولید این کالاها و اشتغال شده و از طریق افزایش صادرات این محصولات ارزش مورد نیاز کشور را نیز تأمین می‌شود.

بر اساس آمارهای گمرک جمهوری اسلامی ایران، در سال ۱۳۹۷ سهم صادرات «سیم و کابل» (تقریباً ۱۴۵ میلیون دلار)، «موتور و ژنراتورهای برق، مولدها و کنورتیسورهای دوار برق» (تقریباً ۱۳ / ۴ میلیون دلار) و «ترانسفورماتورهای برقی، مبدل‌های استاتیک و القاکننده‌ها» (تقریباً ۱۱ / ۸ میلیون دلار)

به ترتیب حدود ۷۱ درصد، ۶ / ۶ درصد و ۵ / ۸ درصد بوده که از سایر گروه‌ها بیش‌تر است. در میان گروه کالاها تجهیزات برقی در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶، ارزش صادرات «آهنرباهای الکتریکی»، «تابلو، پانل، کنسول و... برای کنترل الکتریکی یا توزیع برق» به ترتیب با رشد حدود ۱۶۵ درصدی، ۷۱ درصدی و ۶۳ درصدی همراه بوده است. صادرات تجهیزات برقی ایران در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ با حدود ۱۸ درصد کاهش همراه بوده است. موثرترین عامل در کاهش صادرات تجهیزات برقی ایران، کاهش صادرات سیم و کابل (با سهم حدود ۱۲ / ۴ درصدی از کل رشد صادرات) و موتورها، ژنراتور و مولدهای برق (با سهم حدود ۹ / ۲ درصدی از کل رشد صادرات) بوده است.

بررسی آمارها نشان می‌دهد صادرات تجهیزات برقی ایران در سال ۱۳۹۷ به مقصد ۵۲ کشور صورت گرفته است. عمده‌ترین مقاصد صادرات تجهیزات برقی ایران در این سال، کشورهای افغانستان، عراق، ترکیه و سوریه به ترتیب با سهم حدود ۶۰ درصدی، ۳۲ درصدی، ۲ درصدی و ۱ / ۵ درصدی از کل ارزش صادرات تجهیزات برقی ایران بوده است. همچنین بررسی‌ها نشان‌دهنده آن است که صادرات تجهیزات برقی در سال ۱۳۹۷ به کشورهای پاکستان، ارمنستان، ترکیه، ترکمنستان، جمهوری آذربایجان و کویت نسبت به سال گذشته افزایش یافته است. برای مثال، صادرات تجهیزات برقی به پاکستان در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ حدود ۱۳ برابر افزایش یافته است. با وجود اینکه در سال ۱۳۹۷ عمده صادرات ایران به کشورهای افغانستان و عراق صورت پذیرفته، اما نسبت به سال ۱۳۹۶ به ترتیب با کاهش حدود ۲۱ درصدی و ۱۶ درصدی همراه بوده‌اند.

«سیم و کابل»، «دستگاه‌های الکتریکی برای سوئیچینگ یا مدارهای محافظ الکتریکی» و «انباره‌های برقی» به ترتیب با سهمی حدود ۸۵ درصد، ۷ درصد و ۶ درصد از کل ارزش صادرات به افغانستان، عمده‌ترین گروه‌های کالایی تجهیزات برقی هستند که به این کشور صادر می‌شوند. همچنین

از زمان شکل گیری تمدن های نخستین، بشر همواره به دنبال راهی برای اداره بهتر امور عمومی بوده است و در طی قرن ها تجارب مختلفی در زمینه حکمرانی کسب کرده است. اما آغاز پیدایش نظریات علمی پیرامون حکمرانی به بعد از جنگ جهانی دوم بر می گردد. قرن بیستم و بیست و یکم در این زمینه بسیار متفاوت تر از سایر ادوار تاریخ بوده است. گسترش دانش و پیشرفت های مختلف بشری منجر شده است تا نظریه های علمی به عنوان محفلی برای نقد و بررسی شیوه های حکمرانی قرار گیرند. یکی دیگر از ویژگی های دوران پس از جنگ جهانی دوم، ایجاد و گسترش نهادها و مؤسسات بین المللی است که با بکارگیری دانشمندان در سراسر جهان داعیه تصمیم گیری برای کل دنیا دارند و دیگر کمتر کشوری در جهان کنونی می تواند منحصراً و صرفاً طبق سلايق حاکمان خود به اداره امور جامعه بپردازد. براین اساس، امروزه تدوین و اجرای سیاست های توسعه ای با قابلیت حفظ تعاملات و همکاری های بین المللی در جهان هم بسته و درهم تنیده معاصر به موازات ظرفیت هدایت گری و دستاوردمندی در دستور کار دولت-ملت ها قرار گرفته است تا بدین وسیله رهنمون گر جوامع خود به سمت توسعه پایدار، به طور اعم، و توسعه پایدار انسانی، به طور اخص، گردند.

دراین راستا، بازخوانی ادبیات توسعه حکایت از آن دارد که حکمرانی مطلوب، در واقع، دارای خاستگاه فراگیری می باشد و در سال های اخیر نیز قلمروی آن از گسترش چشمگیری برخوردار گردیده است. حکمرانی مطلوب در آغاز بر بنیادهای اقتصادی استوار گردید که این امر از دستور کار بانک جهانی نشأت می گیرد. با این وجود، توسعه به عنوان یک فرایند هنجاری و چندجانبه مقوله ای جامع تر و فراتر از عقلانیت محض اقتصادی به شمار می رود. ازاین روی، حکمرانی مطلوب مورد بسط و گسترش مفهومی قرار گرفت و به تدریج به عنوان کالبد تبلور و بستر تحقق حقوق بشر و توسعه انسانی نمایان گردیده و به پارادایم غالب در عرصه اداره و راهبری عمومی جوامع و سازمان ها تبدیل گردید. اندیشمندان در خصوص مسیرهای معین پیدایش حکمرانی مطلوب در عرصه اداره امور

عمده ترین گروه های کالایی تجهیزات برقی که به کشور عراق صادر می شوند به ترتیب با سهم ۵۹ درصدی، ۱۷ درصدی و ۱۱ درصدی از کل ارزش صادرات تجهیزات برقی به این کشور شامل «سیم و کابل»، «موتورها، ژنراتور و مولدهای برق» و «ترانسفورماتورهای برقی، مبدل های استاتیک و القاکننده ها» هستند. براین اساس می توان گفت که چنانچه مشوق های لازم در زمینه سرمایه گذاری در صنعت آب و برق وجود داشته و عوامل سرمایه گذاری و تولید در این کالاها و خدمات مرتفع شود و همچنین عوامل و چالش های صادرات این محصولات شناسایی و اولویت بندی شوند، سیاست گذاران می توانند به سرمایه گذاران و تولیدکنندگان این محصولات کمک نموده تا در نهایت تولید و صادرات افزایش یابد.

هدایت شرکت های دانش بنیان و بخش خصوصی به پروژه های مورد نیاز کشور و همچنین بازارهای هدف منجر به تسریع رشد صنایع آب و برق می شود. با توجه به نقش کلیدی شرکت های دانش بنیان در عرصه پیشرفت فناوری در دنیا، در اقتصاد دانایی محور نیز رویکرد ویژه ای نسبت به این شرکت ها شکل گرفته است، با تمام ویژگی های منحصر به فرد شرکت های دانش بنیان و نقش کلیدی آنها در تجاری سازی نتایج پژوهش ها، توسعه فناوری، توسعه پایدار جوامع و رشد اقتصادی در جهان، متأسفانه این شرکت ها در عمل، با مسایل و مشکلات بسیار مهمی مواجه هستند که عدم توجه اساسی به رفع آنها می تواند موجب ناکامی آنها گردد (فرج شوشتری پور، ۱۳۹۸). بر این اساس هدف از انجام پژوهش حاضر، طراحی الگوی حکمرانی مطلوب در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان به صورت مطالعه موردی صنعت برق است و سؤال مورد نظر، به منظور دستیابی به هدف مذکور، عبارت است از اینکه الگوی مناسب به منظور حکمرانی مطلوب در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان دارای چه ابعادی است؟

مبانی نظری تحقیق

می کنند و به این باور می رسند که مقامات و کارگزاران عمومی به منافع شخصی خویش چشم دوخته و از مردم فاصله گرفته اند. افزون بر این، پیشرفت های اخیر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و موفقیت چشمگیر بخش خصوصی در جلب رضایت و اعتماد مشتریان و مقامات بخش عمومی را اصلاحات اداری برای جبران کاستی ها و بازسازی مشروعیت دولت و سازمان های عمومی نزد شهروندان تشویق کرده است. از این روی، از نقطه نظر بسیاری از صاحب نظران و اندیشمندان مدیریت دولتی، راه حل برون رفت از بحران اداره امور عمومی در گذار از پارادایم مدیریت دولتی کلاسیک به پارادایم مدیریت دولتی نوین قرار داشت.

در فاصله سال های ۱۹۷۱ به بعد، نهضت مدیریت دولتی نوین به عنوان یک پارادایم اصلاح گرایانه جایگزین مدیریت دولتی سنتی گردید و ابتدا در کشورهای آمریکا، انگلستان، نیوزیلند، کانادا و برخی کشورهای اروپایی شکل گرفت و بعدها به عنوان یک پارادایم جهانی از اقبال شایان توجهی در سراسر جهان برخوردار گردید. مدیریت دولتی نوین با انتقاد از کاستی های الگوی پیشین مدیریت دولتی، برنامه های بازآفرینی دولت، کاهش تصدی گری سازمان های دولتی، مدیریت عملکرد و نتیجه گرا، دولت توانمندساز، خصوصی سازی و ارتقای فرهنگ کارآفرینی را برای رویارویی با چالش های اداره امور عمومی توصیه می کند (آدامو^۳، ۲۰۱۹).

هرچند فراگیری گسترده اصلاحات مدیریت دولتی نوین در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، مزیت ها و دستاوردهای مثبتی را به همراه داشته است، اما نهضت مدیریت دولتی نوین، ایده آرمانی در ادبیات اداره امور عمومی به شمار نمی رود. مسائل امروزی در نتیجه کاربرد راه حل های گذشته اتفاق افتاده اند. بسیاری از ایده های مدیریت دولتی نوین همچون مقررات زدایی، خصوصی سازی، تعدیل نیروی انسانی و رقابت بازار از نتایج زیان باری برای جامعه برخوردار بوده است. مدیریت دولتی نوین راه حل مسائل عمومی از سوی

عمومی نیز از اتفاق نظر و اجماع نسبی برخوردار می باشند. در این راستا، ادبیات موضوعی اداره امور عمومی از وجود دو پارادایم مدیریت دولتی سنتی و مدیریت دولتی نوین و در نتیجه، وقوع دو گذار پارادایمی تا ظهور پارادایم حکمرانی مطلوب حکایت دارد.

فاصله سال های دهه ۱۹۲۱ تا اوایل دهه ۱۹۷۱ به عصر طلایی مدیریت دولتی سنتی معروف است و در این دوران، دولت و خدمات عمومی نوید دهنده شعارهای بهبود و پیشرفت جامعه و جوابگویی به خواسته ها و تقاضای شهروندان بود که در قالب پروژه های عمرانی و نظام های رفاه اجتماعی و شکوفایی اقتصادی پس از جنگ جهانی تجلی یافت (هوگوس^۱، ۲۰۲۳). به تعبیری دیگر، اداره امور عمومی بر پایه الگوی کلاسیک یا سلسله مراتبی از مصادیق مدیریت دولتی قدیم است که نشانه های آن را می توان در عصر ناپلئون در فرانسه، بژیک، هلند، ایتالیا، یونان و مجارستان یافت. اعمال اقتدار دولت بر تمام بخش ها و قلمروی جغرافیایی کشور، سیطره و نفوذ ساختارهای سلسله مراتبی خشک در سراسر کشور، یکپارچگی مقررات و رویه های کاری، تفکیک سیاست از اداره و تحدید اداره به نقش ها و کارکردهای اجرایی، کنترل های شدید قضایی، مالی و سیاسی در دیوان سالاری های دولتی از مشخصات اصلی الگوی سنتی مدیریت دولتی به شمار می روند (کوینگ^۲، ۲۰۲۱).

از دهه ۱۹۷۱ به بعد، الگوی سنتی مدیریت دولتی به خاطر انعطاف ناپذیری و گستردگی بخش دولت، ضعف سازمان های دولتی در تامین انتظارات و نیازهای شهروندان و کاهش اعتماد عمومی به دستگاه اداری با انتقاد زیادی مواجه شده است. بسیاری از ارزش های مردم سالاری در الگوی مدیریت دولتی کلاسیک نادیده انگاشته و دولت سالاری جایگزین مردم سالاری شده است و نقش بخش های بازرگانی و نهادهای مردمی در اداره امور عمومی مورد غفلت قرار می گیرد. شهروندان احساس جدایی و بیگانگی با سازمان های عمومی

³ Amado

¹ Hughues

² Koing

چن و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر ویژگی‌های فناورانه و فاکتورهای محیطی بر تجاری‌سازی فناوری اثرات ویژگی‌های فناوری، پتانسیل بازار و فاکتورهای محیطی را بر تجاری‌سازی فناوری‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند. نتایج آنان نشان داد که اگر فناوری‌ها دارای ویژگی‌های نوآورانه، عمومی بودن، سادگی و سازگاری باشند، سطح پتانسیل بازار مطلوبتر خواهد بود، و احتمال تجاری شدن فناوری بالاست. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که فاکتورهای محیطی نقش واسطه‌ای را برای اثر پتانسیل بازار بر احتمال تجاری‌سازی و اثر پتانسیل بازار بر تجاری‌سازی فناوری، دارا است.

کارلک (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای با عنوان چالش‌های تجاری‌سازی فناوری، با تمرکز بر فناوری نانو توضیح می‌دهد که مراحل اصلی فرایند تجاری‌سازی عبارتند از اعتبارسنجی بازار در مرحله برنامه‌ریزی و تیم چندرشته‌ای و مشتریان اصلی در مرحله اجرا. اگر چه محقق در این پژوهش بر ۶۴ مورد از موارد تجاری‌سازی فناوری نانو در روسیه تمرکز کرده است بسیاری از مشکلات مربوط به تجاری‌سازی فناوری را نیز بیان نموده است. او معتقد است اغلب این چالش‌ها مربوط به مشکلات کسب و کار است تا مشکلات مربوط به فناوری. پژوهشگر سه چالش اصلی را بیان می‌نماید: درک نیازهای مشتریان، توصیف مزایای کسب و کار به جای مزایای فناوری، تکمیل مهارت گروه کاری با همکار مناسب.

دانتیل و وسوهال (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان ارتباط گرایش‌های سازمانی، تحقیق و توسعه و تجاری‌سازی تکنولوژی بیان می‌کنند. ارتباط معناداری بین قابلیت تجاری‌سازی تکنولوژی و تجاری‌سازی تکنولوژی وجود دارد. همچنین مشتری‌گرایی و گرایش به نوآور رابطه مثبتی با قابلیت تجاری‌سازی تکنولوژی دارند ولی گرایش به رقبا رابطه معناداری با قابلیت تجاری‌سازی تکنولوژی ندارد.

پلیکا و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با عنوان برطرف نمودن چالش‌های تجاری‌سازی نوآوری؛ معتقدند مشکلات اصلی

سازمان‌های دولتی را از نگاه اقتصادی دنبال می‌کند و به جنبه‌های اجتماعی و سیاسی توجهی ندارد. از این روی، اصلاحات مدیریت دولتی نوین از دیدگاه بسیاری از صاحب نظران مورد انتقاد قرار گرفته است. این انتقادات عمدتاً بار سیاسی و اجتماعی دارند و بر این امر تأکید دارند که برنامه‌های اصلاحی مدیریت دولتی نوین بر عقلانیت ابزاری و اقتصادی متمرکز است و با کاهش دخالت دولت، اجرای سیاست خصوصی‌سازی و اتکای صرف به عوامل بازار، وظیفه و کارکرد توزیعی دولت‌ها و عدالت اجتماعی خدشه دار شده است. شکاف طبقاتی میان قشر فقیر و غنی، نیروی کار ماهر و غیر ماهر، ضعیف و قوی در پرتو اصلاحات مدیریت دولتی نوین بیشتر شده است و ادعا می‌شود که اصلاحات مدیریت دولتی نوین در کشورهای توسعه یافته استانداردهای اخلاقی را نادیده انگاشته و فساد بواسطه این اصلاحات افزایش یافته است (پولیدانو^۴، ۲۰۱۹).

شکیل و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با عنوان تجاری‌سازی فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر که با هدف تحقیق در خصوص چگونگی تجاری‌سازی مؤثر فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر در فنلاند انجام شد. سؤال اساسی در این تحقیق این است که عوامل اصلی تأثیرگذار بر تجاری‌سازی فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر کدامند؟ این تحقیق، همچنین بر اهمیت مکانیزم‌های پشتیبانی تأکید می‌کند و بهبودهای مورد نیاز را برای سطح خرد (شرکت‌ها) و سطح کلان (راهبردها، مقررات و زیرساخت‌ها) به منظور توسعه بازار موفق فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر در فنلاند پیشنهاد می‌کند. نتایج این تحقیق برخلاف ادبیات نظری موجود، راهبردهای انرژی و داده‌های جمع‌آوری شده از متخصصین انرژی در دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناور و شرکت‌های سرمایه‌گذاری بود. این تحقیق عواملی را تعیین کرد که تجاری‌سازی فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر در فنلاند را تسریع می‌بخشیدند. بر اساس نتایج، این تحقیق، یک چارچوب جامع برای تجاری‌سازی فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر در فنلاند ارائه نمود.

⁴ Polidano

سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، تکنولوژیکی، مالی، بازاریابی، اندازه بازار، منابع انسانی، ساختار سازمانی، دانش و مهارت چالش های جدی هستند که شرکت های دانش بنیان در تجاری سازی محصولات خود با آنها روبرو هستند. البته در فاکتور مالی و بازاریابی بشتر مورد تاکید قرار گرفته اند. به منظور افزایش اعتبار و تائید نتایج حاصله از مصاحبه ها، در یک نظرسنجی از ۸۰ نفر خبره مشخص گردید تمامی آنها با چالش های فوق الذکر که می توانند بر موفقیت تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان تاثیر بگذارند موافق می باشند.

دهدشتی و شوشتری پور (۱۳۹۷) به طراحی مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداختند. امروزه نقش تعیین کننده علم و فناوری در رشد و توسعه کشورها و ارتباط بسیار نزدیک توسعه اقتصادی با ظرفیت یک کشور در تولید دانش و استفاده از دانش به یک باور عمومی تبدیل شده است. با توجه به نقش کلیدی شرکت های دانش بنیان در عرصه پیشرفت فناوری، در اقتصاد دانایی محور نیز رویکرد ویژه ای نسبت به این شرکت ها شکل گرفته است. هدف این پژوهش، طراحی و ارائه مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است. به همین منظور، از روش پژوهش مطالعه موردی استفاده شده است. نخست با استفاده از روش نمونه گیری غیراحتمالی آسان، پنج شرکت تولیدکننده کالاهای دانش بنیان در صنعت ICT مستقر در استان های قم و تهران برای نمونه انتخاب شد و پس از انجام مصاحبه عمیق با ۱۴ نفر از مدیران مطلع از فرایند تجاری سازی کالاهای دانش بنیان شرکت و با استفاده از روش تحلیل مضمون (تحلیل تم)، به تحلیل داده ها و استخراج نتایج روی آورده شد. در پایان، مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت ICT طراحی و ارائه شده است. مراحل اصلی الگوی مذکور عبارتند از: تحقیقات بازاریابی (نیازسنجی)؛ ایده یابی؛ تحلیل و تأمین مالی؛ تدوین و اجرای استراتژی های بازاریابی و تبلیغات؛ امکان سنجی جامع تولید-تولید؛ آزمایش، بهبود و ارتقا؛ تدوین و اجرای

فرایند تجاری سازی مربوط است به بازاریابی، منابع، محیط کسب و کار، برنامه ریزی و مدیریت فرایند تجاری سازی. چالش های بازاریابی مربوط است به عدم موفقیت در کسب اطلاعات مناسب و کافی درباره بازار، عدم استفاده صحیح از آنها، دانش ناکافی درباره بازار و رشد جهانی کسب و کار و نیز ناتوانی در فروش و توزیع داخلی و بین المللی. صاحب نظران بیان می کنند که چالش های اصلی فرایند تجاری سازی عبارتند از: ناتوانی در کسب و تخصیص منابع، مهارت های مدیریتی و تجاری ناکافی و سرمایه ناکافی برای بازاریابی محصول جدید. در محیط کسب و کار، چالش های تجاری سازی دیگری وجود دارد از جمله فقدان زیرساخت مناسب یا در دسترس برای کسب و کار، پتانسیل کم بازار و شرکای تجاری نامناسب. سرانجام این پژوهشگران اشاره می کنند فقدان یک مدل سیستماتیک، زمان و مواد اولیه برای تأمین سرمایه دولتی و دانش فنی ناکافی، برنامه ریزی و مدیریت فرایند تجاری سازی را با تهدید مواجه می سازد. اما این مشکلات را می توان از طریق اقدامات برنامه ریزی مؤثر، بهره برداری بهتر از منابع و آموزش داخلی تجاری سازی به کارکنان کلیدی برطرف نمود.

آزاد و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی چالش های تجاری سازی محصولات دانش بنیان با تاکید بر بخش بازاریابی و مالی پرداختند. شرکت های دانش بنیان، کسب و کارهای دانش محوری هستند که با هدف تبدیل پایدار دانش به ثروت شکل گرفته و فعالیت های اقتصادی آن ها مبتنی و همراه با فعالیت های تحقیق و توسعه در زمینه فناوری های نو و پیشرفته است و از این طریق منجر به توسعه اقتصاد دانش محور در یک جامعه می شوند این پژوهش به مطالعه و بررسی چالش های عمومی تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان با تاکید بر بخش بازاریابی و مالی در ایران می پردازد، به منظور شناخت چالش های موجود که بر سر راه تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان قرار دارد مصاحبه ای انفرادی با شش نفر از مدیران شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک فناوری دانشگاه تهران صورت پذیرفت و بررسی نتایج حاصل از مصاحبه ها نشان داد که قوانین و مقررات، عوامل

های مدیریتی، وضعیت کیفی کالای تولید شده، نحوه حمایت موسسات مالی، فعالیت های صادراتی، تنوع و نوآوری در تولید محصولات جدید و پذیرش ریسک SME ها و خلق فرصت های کارآفرینی رابطه وجود داشته و بر اساس خروجی های آزمون ساین وضعیت متغیرهای فوق الذکر SME ها در خلق فرصت های کارآفرینی تاثیر داشته که این مطلب از خروجی های آزمون کالموگراف - اسمیرنوف و از دیدگاه کارآفرینان، قابل دریافت است.

روش شناسی

روش انجام این پژوهش کیفی و کمی مبتنی بر روش توصیفی و بر اساس بر رویکرد میدانی و اسناد کتابخانه ای است که با آزمون های آماری دنبال خواهد شد. در این تحقیق، ابتدا به منظور مرور ادبیات تحقیق، از اسناد و مدارک موجود شامل مقالات، کتب علمی و داده های آماری رسمی منتشر شده به شیوه کتابخانه ای استفاده می شود. در مرحله بعد، جهت استنباط و پاسخ به سئوالات تحقیق، اطلاعات آماری مورد نظر از مصاحبه ها و اسناد منتشره توسط دستگاه های تولید کننده آمار و اطلاعات، جمع آوری و پردازش می شوند. با توجه به اینکه مطالعه حاضر، در چند شرکت دانش بنیان انجام شده و سپس یافته های آنها مقایسه خواهند شد لذا از مطالعه چند موردی اکتشافی جزءنگر استفاده می شود. استفاده از روش مطالعه چند موردی در این پژوهش به قابلیت اتکاء و اعتماد به یافته ها کمک خواهد نمود.

جامعه نظری پژوهش را مدیران شرکت های دانش بنیان فعال در صنعت برق تشکیل می دهند. نمونه گیری پژوهش به شیوه ای غیراحتمالی و قضاوتی و با توجه به سطح تحصیلات و دانش، تجربه و سوابق کاری در حیطه موضوع پژوهش، علاقه و تعهد به پژوهش، عدم محدودیت زمانی برای شرکت در پژوهش (لنگلندز و همکاران، ۲۰۰۸) انجام می شود. تعداد خبرگان با توجه به توانایی تیم تحقیق در اداره مطالعه، اعتبار داخلی و خارجی، زمان و منابع در دسترس برای جمع آوری داده ها، دامنه مسئله و سطح پذیرش پاسخ دهندگان (چو و هوانگ، ۲۰۰۸) و الزامات روش تجزیه و تحلیل داده ها تعیین

استراتژی های قیمت گذاری، فروش و توزیع؛ پشتیبانی و خدمات پس از فروش. برخلاف اغلب مدل های مبانی نظری به خصوص مدل های خارجی، مدل ارائه شده در پژوهش حاضر، سازگار با شرایط محیطی و بومی ایران است و می تواند در کشور استفاده شود.

یحیایی و حسن زاده (۱۳۹۷) به ارائه مدل تجاری سازی فناوری در شرکت های دانش بنیان حوزه ICT پرداختند. در این مطالعه عوامل موثر، عوامل و مدل های مختلف تجاری سازی در شرکت های دانش بنیان حوزه ICT در سطح جهانی شناسایی شده و در نهایت براساس الگوی PESTLE، مدلی بومی برای تجاری سازی فناوری در شرکت های داخلی پیشنهاد شده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد، تمامی عوامل شش گانه الگوی PESTLE بر تجاری سازی فناوری موثر بوده و مهمترین عامل تاثیرگذار عامل اقتصادی و کمترین تاثیر بر تجاری سازی به عامل قانونی مربوط است. همچنین مهمترین عوامل تاثیرگذار بر تجاری سازی فناوری به ترتیب قوانین خاص در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات، انتقال فناوری و لیسانس، سطح بلوغ تکنولوژیکی، دسترسی به مواد خام و انرژی، نرخ بهره، نگرش مصرف کننده به کالا و خدمات، نحوه تخصیص منابع توسط دولت، برون سپاری فناوری، مهاجرت، مسایل اخلاقی، توسعه محصول جدید، چشم انداز سیاست های آینده، توزیع درآمد، وضعیت اقتصاد داخلی و حقوق مالکیت فکری هستند.

امین بیدختی (۱۳۸۸) به بررسی نقش بنگاه های کوچک و متوسط (SME'S) صنعتی در خلق فرصت های کارآفرینی پرداختند. در این مطالعه تعداد ۳۰۹ شرکت کوچک و متوسط صنعتی مستقر در سطح استان سمنان بر اساس جدول مورگان و کرجسی و طبق روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب گردیدند. روش تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی بود و جهت آنالیز داده ها از شیوه های آماری توصیفی و استنباطی سود جسته شد. یافته ها نشان می دهند که بر اساس خروجی آزمون های همبستگی بین وضعیت تکنولوژی پیشرفته و ماشین آلات جدید (فناوری تولید)، درجه تخصص و آگاهی نیروی کار، شیوه

می‌شود و وزن‌دهی به معیارها از ثبات بالاتری برخوردار است (رضائی، ۲۰۱۵). با این حال ماهیت قضاوت کیفی توسط انسان بدون ابهام میسر نخواهد بود و از طرفی اطلاعات مربوط به معیارها در حقیقت همراه با عدم قطعیت همراه است. این مسئله گو و ژائو (۲۰۱۷) را بر آن داشت تا برای به‌دست آوردن نتایجی قابل‌اتکاتر روش بهترین - بدترین را بر پایه اعداد فازی مثلثی بسط دهند. تکنیک بهترین - بدترین فازی، یکی از جدیدترین فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره به حساب می‌آید که در مقایسه با سایر فنون تصمیم‌گیری، دقیق‌تر، سریع‌تر، سازگارتر و از نظر زمانی به‌صرفه‌تر است. به پیروی از گائو و ژائو (۲۰۱۷)، مراحل روش بهترین-بدترین فازی به شرح زیر طی می‌شود.

الف. طراحی و توزیع پرسشنامه بهترین - بدترین فازی. در نخستین گام، پرسشنامه‌ای براساس شناسایی عوامل اثرگذار بر الگوی حکمرانی مطلوب در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان پیشنهاد شده توسط موریس و تروتر (۱۹۹۰) طراحی می‌شود.

ب. تعیین بهترین و بدترین عوامل. در پرسشنامه طراحی شده برای تکنیک بهترین-بدترین فازی، ابتدا از خبرگان خواسته می‌شود بهترین (مهم‌ترین) عوامل و بدترین (کم‌اهمیت‌ترین) عوامل را مشخص کنند. فرض کنید برترین عامل با نماد B و بدترین عامل با نماد W نشان داده شود.

ج. انجام مقایسه‌های مرجع فازی برای بهترین عامل. در این مرحله، از خبرگان خواسته می‌شود ترجیحات فازی مهم‌ترین عامل را نسبت به سایر عوامل تعیین کنند. سپس، با توجه به مقایسه‌های فازی به اعداد فازی مثلثی تبدیل می‌شوند. بدین ترتیب، بردار فازی «بهترین در مقایسه با دیگران» به شرح زیر به دست می‌آید:

$$\tilde{A}_B = (\tilde{a}_{B_1}, \tilde{a}_{B_2}, \dots, \tilde{a}_{B_n}) \quad (1)$$

در رابطه بالا، \tilde{A}_B بردار فازی بهترین نسبت به دیگران و \tilde{a}_{B_j} مقایسه فازی بهترین عامل C_B با عامل j ، $(j = 1, 2, \dots, n)$ است. مشخص است که $\tilde{a}_{BB} = (1, 1, 1)$

می‌شود. این پژوهش از تکنیک بهترین-بدترین فازی برای تحلیل و وزن‌دهی به پیاده سازی الگوی حکمرانی مطلوب استفاده می‌کند. اساساً این روش به تعداد محدودی از خبرگان نیاز دارد و در پیشینه پژوهش در اختیار داشتن حداقل سه خبره برای دستیابی به نتایج دقیق و کاملاً سازگار کافی دانسته شده است (گوپتا، ۲۰۱۸؛ ملک و دسای، ۲۰۱۹). با وجود این، هشت نفر از مدیران و کارشناسان در فرایند گردآوری داده‌ها مشارکت کردند. جدول زیر مشخصه‌های جمعیت‌شناختی این افراد را نشان می‌دهد.

جدول (۱): خبرگان پژوهش

ردیف	محل خدمت	تعداد	سابقه کار (سال)
۱	معاونت مهندسی و تعمیرات	۱	۲۲
۲	معاونت بازرگانی و عملیات شعب	۱	۱۶
۳	معاونت مالی	۱	۲۱
۴	معاون منابع انسانی	۱	۲۳
۵	واحد آموزش و بهسازی منابع انسانی	۱	۱۷
۶	واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات	۱	۱۲
۷	واحد ایمنی و تضمین کیفیت	۱	۱۶
۸	واحد برنامه‌ریزی و مدیریت سیستم اطلاعات	۱	۱۵

با توجه به تعدد عوامل شناسایی شده در این مطالعه، در این مطالعه از روش بهترین - بدترین فازی برای تجزیه و تحلیل این عوامل و تعیین اوزان اهمیت آن‌ها استفاده می‌شود. روش بهترین - بدترین (رضائی، ۲۰۱۵) که از جدیدترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است، اخیراً توجه پژوهشگران را در حل مسائل چندمعیاره به خود جلب کرده است.

در روش بهترین - بدترین، ابتدا مطلوب‌ترین (مهم‌ترین) و نامطلوب‌ترین (کم‌اهمیت‌ترین) انتخاب توسط تصمیم‌گیرنده معرفی می‌شود. سپس به مقایسه زوجی بین این دو معیار (مطلوب‌ترین و نامطلوب‌ترین) و تک‌تک معیارهای دیگر پرداخته می‌شود. این مزیت سبب می‌شود تا در این روش مقایسات زوجی کم‌تری به نسبت سایر روش‌های وزن‌دهی مبتنی بر مقایسات زوجی (مانند فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی) وجود داشته باشد و نتیجتاً فرآیند این تکنیک با سرعت و دقت بیشتری صورت گیرد. در این روش، استخراج وزن معیارها مستقل از سایر معیارها انجام

جدول زیر تعیین می‌شود. در این رابطه؛ ϵ^* مقدار بهینه مدل برنامه‌ریزی غیرخطی رابطه (۳)، CI شاخص سازگاری، و CR نرخ سازگاری است. معمولاً حد آستانه برای سازگار دانسته شدن نظرات خبرگان مقادیر کم‌تر یا مساوی ۰/۱ است. در صورت برآورده نشدن این شرط، باید پرسشنامه‌ها دوباره توزیع شود.

$$CR = \frac{\epsilon^*}{CI} \quad (5)$$

جدول (۲): شاخص سازگاری در روش بهترین - بدترین فازی.

شاخص سازگاری	a_{Bw}	عبارت زبانی
۳/۰۰	(۱/۰، ۱/۰، ۱/۰)	اهمیت یکسان
۳/۸۰	(۰/۶۷، ۱/۰، ۱/۵)	به میزان ضعیفی مهم‌تر
۵/۲۵	(۱/۵، ۲/۰، ۲/۵)	تاندازه‌های مهم‌تر
۶/۶۹	(۲/۵، ۳/۰، ۳/۵)	خیلی مهم‌تر
۸/۰۴	(۳/۵، ۴/۰، ۴/۵)	بی‌اندازه مهم‌تر

ز. تعیین وزن ادغامی برای هر عامل. پس از اطمینان از سازگاری نظرات خبرگان، اوزان اهمیت محاسبه شده در گام‌های قبل به کمک رابطه زیر با یکدیگر ادغام می‌شوند.

$$W_{aggi} = \frac{1}{k} \times [W_{a_1} + W_{a_2} + \dots + W_{a_k}], j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

W_{aggi} وزن ادغامی عامل j ($j = 1, 2, \dots, n$) به ترتیب وزن عامل a توسط خبره k و K تعداد خبرگان است ($K = 1, 2, \dots, k$). در صورت سلسله‌مراتبی بودن ساختار عوامل، وزن کلی هر عامل از ضرب وزن محلی آن عامل در وزن نهایی طبقه آن عامل حساب می‌شود.

برآورد الگو

برای گردآوری داده‌های موردنیاز روش بهترین-بدترین فازی پرسشنامه در اختیار خبرگان پژوهش قرار گرفت. در این

د. انجام مقایسه‌های مرجع فازی برای بدترین عامل. در این مرحله از خبرگان خواسته می‌شود ترجیحات فازی سایر عوامل را نسبت به کم‌اهمیت‌ترین عامل مشخص کنند. سپس، با توجه به مقایسه‌های فازی به اعداد فازی مثلثی تبدیل می‌شوند. در نتیجه، بردار فازی «بدترین در مقایسه با دیگران» به شرح زیر به دست می‌آید:

$$\tilde{A}_W = (\tilde{a}_{1W}, \tilde{a}_{2W}, \dots, \tilde{a}_{nW}) \quad (2)$$

در رابطه بالا، \tilde{A}_W بردار فازی بدترین نسبت دیگران و \tilde{a}_{jW} برتری فازی عوامل j ($j = 1, 2, \dots, n$) نسبت به بدترین عامل است. مشخص است که $\tilde{a}_{WW} = (1, 1, 1)$. محاسبه وزن‌های فازی بهینه. در این گام، از مدل بهینه‌سازی غیرخطی زیر برای محاسبه وزن فازی مثلثی $\tilde{w}_j = (l_B^w, m_B^w, u_B^w)$ هر عامل استفاده می‌شود.

$$\text{Min } \epsilon^* \quad (3)$$

$$s. t. \begin{cases} \left| \frac{\tilde{w}_b}{\tilde{w}_j} - \tilde{a}_{Bj} \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\ \left| \frac{\tilde{w}_j}{\tilde{w}_W} - \tilde{a}_{jW} \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\ \sum_{j=1}^n R(\tilde{w}_i) = 1 \\ l_j^w \leq m_j^w \leq u_j^w \\ l_j^w \geq 0 \\ j = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

در رابطه بالا داریم:

$$\begin{aligned} (l_B^w, m_B^w, u_B^w) \tilde{w}_b &= \\ (l_j^w, m_j^w, u_j^w) \tilde{w}_j &= \\ (l_W^w, m_W^w, u_W^w) \tilde{w}_W &= \end{aligned}$$

$$\tilde{w}_{Bj} = (l_{Bj}, m_{Bj}, u_{Bj})$$

$$l_{jW}, m_{jW}, u_{jW} \tilde{a}_{jW} =$$

می‌توان به کمک رابطه زیر وزن فازی حاصل از رابطه (۳) را فازی‌زدایی کرد. در این رابطه، $R(\tilde{w}_j)$ مقدار فازی‌زدایی شده وزن فازی \tilde{w}_j است.

$$R(\tilde{w}_j) = \frac{l_j^w + 4m_j^w + u_j^w}{6} \quad (4)$$

و. محاسبه نرخ سازگاری. پس از محاسبه اوزان اهمیت مشخصه‌ها، سازگاری نظرات خبرگان به کمک رابطه (۵) و

خطمشی‌ها و رویه‌ها (PP) کم‌اهمیت‌ترین طبقه در میان شش طبقه بوده است.

جدول (۴): مقایسه زوجی مهم‌ترین طبقه (OS) با طبقات توسط خبره شماره ۷

طبقه	مقایسه زوجی فازی					
OC	۰/۶۷	Lw(OC)	۱/۰	Mw(OC)	۱/۵	Uw(OC)
PP	۲/۵	Lw(PP)	۴/۰	Mw(PP)	۴/۵	Uw(PP)
OS	۰/۶۷	Lw(OS)	۱/۰	Mw(OS)	۱/۵	Uw(OS)
SD	۱/۵	Lw(SD)	۲/۰	Mw(SD)	۲/۵	Uw(SD)
MS	۱/۰	Lw(MS)	۱/۰	Mw(MS)	۱/۰	Uw(MS)
Pe	۲/۵	Lw(Pe)	۳/۰	Mw(Pe)	۳/۵	Uw(Pe)

جدول (۵): مقایسه زوجی طبقات با کم‌اهمیت‌ترین طبقه (PP) توسط خبره شماره ۷

طبقه	مقایسه زوجی فازی					
OC	۰/۶۷	Lw(OC)	۱/۰	Lw(OC)	۱/۵	Lw(OC)
PP	۱/۰	Lw(PP)	۱/۰	Lw(PP)	۱/۰	Lw(PP)
OS	۲/۵	Lw(OS)	۴/۰	Mw(OS)	۴/۵	Uw(OS)
SD	۰/۶۷	Lw(SD)	۱/۰	Mw(SD)	۱/۵	Uw(SD)
MS	۲/۵	Lw(MS)	۳/۰	Mw(MS)	۳/۵	Uw(MS)
Pe	۱/۵	Lw(Pe)	۲/۰	Mw(Pe)	۲/۵	Uw(Pe)

سپس، با هدف محاسبه اوزان اهمیت طبقات و عوامل مربوط به هر طبقه، از رابطه (۴) برای فرمول‌بندی مدل برنامه‌ریزی غیرخطی مربوط به مقایسات زوجی هر خبره استفاده شد. با توجه به مشارکت هشت خبره در پژوهش و وجود هفت بخش در پرسشنامه گردآوری داده‌ها (یک بخش برای طبقات و شش بخش برای عوامل مربوط به هر طبقه)، جمعاً نیاز به فرمول‌بندی ۵۶ مدل ($7 \times 8 = 56$) بود. برای درک بهتر مدل برنامه‌ریزی غیرخطی و درعین حال پرهیز از اطاله کلام، به انعکاس مدل برنامه‌ریزی غیرخطی محاسبه اوزان اهمیت طبقات شش‌گانه از منظر خبره شماره ۷ اکتفا می‌شود. مطابق دو جدول بالا، از منظر این خبره، MS مهم‌ترین (بهترین) طبقه و PP کم‌اهمیت‌ترین (بدترین) طبقه بوده است.

با حل مدل‌های ریاضی در لینگو، اوزان اهمیت فازی طبقات شش‌گانه و عوامل درون هر طبقه به دست آمد. سپس

پرسشنامه، از صاحب‌نظران خواسته شد تا از میان طبقات شش‌گانه عوامل اثر گذار بر حکمرانی مطلوب در محیط کسب و کار شرکت دانش بنیان، بااهمیت‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین را انتخاب کنند. همچنین، از ایشان خواسته شد تا در هر طبقه نیز بااهمیت‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین عوامل را تعیین کنند. جدول زیر نتایج حاصل را نشان می‌دهد.

جدول (۳): مهم‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین طبقه/عوامل در هر طبقه از منظر خبرگان

طبقه	MS	OS	SD	PP	Pe	OC
سیستم‌های مدیریتی	ساختار سازمانی	جهت‌گیری استراتژیک	خطمشی‌ها و رویه‌ها	کارکنان	فرهنگ سازمانی	
ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
د	د	د	د	د	د	د
ری	ری	ری	ری	ری	ری	ری
ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
۱	OS ₂ OS ₁ MS ₃ MS ₅	OS ₂ OS ₁ MS ₃ MS ₅	SD ₂ SD ₄	PP ₂ PP ₃	Pe ₂ Pe ₄	O ₁ O ₂ C ₁ C ₂
۲	OS ₄ OS ₃ MS ₃ MS ₅	OS ₄ OS ₃ MS ₃ MS ₅	SD ₁ SD ₄	PP ₃ PP ₂	Pe ₁ Pe ₄	O ₁ O ₂ C ₁ C ₂
۳	OS ₃ OS ₇ MS ₄ MS ₁	OS ₃ OS ₇ MS ₄ MS ₁	SD ₆ SD ₁	PP ₁ PP ₃	Pe ₆ Pe ₁	O ₂ O ₄ C ₂ C ₄
۴	OS ₅ OS ₄ MS ₂ MS ₅	OS ₅ OS ₄ MS ₂ MS ₅	SD ₆ SD ₄	PP ₂ PP ₃	Pe ₆ Pe ₄	O ₂ O ₄ C ₂ C ₄
۵	OS ₄ OS ₁ MS ₂ MS ₁	OS ₄ OS ₁ MS ₂ MS ₁	SD ₁ SD ₄	PP ₂ PP ₄	Pe ₁ Pe ₄	O ₃ O ₁ C ₃ C ₁
۶	OS ₇ OS ₁ MS ₄ MS ₅	OS ₇ OS ₁ MS ₄ MS ₅	SD ₁ SD ₄	PP ₁ PP ₄	Pe ₁ Pe ₄	O ₃ O ₄ C ₃ C ₄
۷	OS ₄ OS ₂ MS ₂ MS ₅	OS ₄ OS ₂ MS ₂ MS ₅	SD ₁ SD ₅	PP ₂ PP ₄	Pe ₁ Pe ₅	O ₃ O ₄ C ₃ C ₄
۸	OS ₆ OS ₆ MS ₄ MS ₅	OS ₆ OS ₆ MS ₄ MS ₅	SD ₂ SD ₁	PP ₁ PP ₄	Pe ₂ Pe ₁	O ₃ O ₁ C ₃ C ₁

سپس از خبرگان خواسته شد تا درجه مهم‌تر بودن مهم‌ترین طبقه نسبت به سایر طبقات، و درجه مهم‌تر بودن سایر طبقات نسبت به کم‌اهمیت‌ترین طبقه را تعیین کنند. به طور مشابه، این کار در قبال عوامل مربوط به هر طبقه نیز انجام شد. برای مثال، دو جدول زیر به ترتیب مقایسه زوجی مهم‌ترین طبقه با سایر طبقات و مقایسه زوجی سایر طبقات با کم‌اهمیت‌ترین طبقه را پس از تبدیل به اعداد فازی مثلثی برای خبره شماره ۷ نشان می‌دهد. گفتنی است، از نظر این خبره طبقه سیستم‌های مدیریتی (OS) مهم‌ترین طبقه و

به کمک رابطه (۵) اوزان فازی به اوزان قطعی تبدیل شد. جدول زیر اوزان فازی حاصل از حل مدل بالا و اوزان قطعی را برای طبقات شش گانه نشان می‌دهد.

جدول (۶): اوزان فازی و قطعی طبقات شش گانه توسط

خبره ۷

اوزان	اوزان فازی						ط
ن							بقه
قطع							
ی							
۱۹۰	Uw(O	۰۴۶	Mw(O	۰۴۶	Lw(O	۴۵۸	O
۰/	C)	۰/	C)	۰/	C)	۰/	C
۰۴۸	Uw(P	۰۶۹	Mw(P	۰۶۹	Lw(P	۶۹۲	PP
۰/	P)	۰/	P)	۰/	P)	۰/	
۱۹۰	Uw(O	۱۱۲	Mw(O	۱۱۲	Lw(O	۱۱۲	O
۰/	S)	۰/	S)	۰/	S)	۰/	S
۱۹۰	Uw(S	۰۴۶	Mw(S	۰۴۶	Lw(S	۴۵۸	S
۰/	D)	۰/	D)	۰/	D)	۰/	D
۱۹۰	Uw(۱۴۲	Mw(۱۴۲	Lw(۱۴۲	M
۰/	MS)	۰/	MS)	۰/	MS)	۰/	S
۱۹۰	Uw(P	۰۶۹	Mw(P	۰۶۹	Lw(P	۶۹۲	Pe
۰/	e)	۰/	e)	۰/	e)	۰/	

طبیعی است در پا سخ‌های خبرگان به پر س شننامه‌ها درجه‌ای از ناسازگاری وجود داشته باشد. لذا به کمک رابطه (۶) نرخ ناسازگاری پا سخ‌های هر خبره به هر بخش از پر س شننامه حساب شد و در مواردی که نرخ ناسازگاری بیش از حد آستانه ۰/۱ بود، نسبت به تکمیل دوباره بخش‌های ناسازگار توسط خبرگان اقدام شد. پس از اطمینان از ناسازگاری پر س شننامه‌ها و محاسبه دوباره اوزان اهمیت سامانه‌های فرعی و زیرمعیارهای هر سامانه، از رابطه (۶) برای ادغام نظرات خبرگان استفاده شد. جدول زیر نتایج حاصل را نشان می‌دهد. در این جدول، وزن کلی هر عامل از ضرب وزن طبقه مربوط به آن عامل در وزن محلی آن عامل به دست آمده است.

جدول (۷): اوزان نهایی طبقات و عوامل و نرخ‌های

ناسازگاری برای خبرگان پژوهش

وزن معیار/	خبیره								وزن زیرمعیار
	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
OC	۰۵۸	۱۹۰	۱۸۱	۰۹۳	۱۸۸	۱۷۹	۱۰۹۷	۰۵۸	۱۳۰
PP	۲۲۶	۰۴۸	۰۵۸	۰۷۳	۱۸۸	۲۲۶	۱۰۷۷	۱۷۹	۱۳۴
OS	۱۷۹	۱۹۰	۱۸۱	۲۲۷	۱۸۸	۱۷۹	۱۱۴۶	۱۷۹	۱۸۴
SD	۱۷۹	۱۹۰	۲۲۸	۲۸۷	۱۸۸	۱۷۹	۲۹۹	۲۲۶	۲۲۲
MS	۱۷۹	۱۹۰	۱۸۱	۲۲۷	۱۸۸	۱۷۹	۲۳۷	۱۷۹	۱۹۵
Pe	۱۷۹	۱۹۰	۱۷۰	۰۹۳	۰۶۳	۰۵۸	۱۱۴۶	۱۷۹	۱۳۵
k^*	۵۹۵	۵۰۰	۵۹۵	۵۹۵	۵۰۰	۵۹۵	۱۵۹۵	۵۹۵	
نرخ ناسازگاری	۰۷۴	۰۶۲	۰۷۴	۰۷۴	۰۷۵	۰۷۴	۱۰۷۴	۰۷۴	
ری	۰۴۳	۲۴۷	۱۷۳	۲۶۷	۱۷۴	۳۷۱	۲۳۷	۳۲۶	۱۸۲
MS1	۰۴۳	۲۴۷	۱۷۳	۲۶۷	۱۷۴	۳۷۱	۲۳۷	۳۲۶	۱۸۲
MS2	۰۲۷	۱۴۰	۱۷۳	۰۶۷	۱۷۴	۰۹۵	۰۷۹	۱۰۵	۱۸۲
MS3	۰۲۹	۱۵۱	۱۷۳	۲۰۰	۱۷۴	۱۲۰	۲۱۰	۱۵۹	۱۰۹۱
MS4	۰۳۷	۱۸۹	۱۰۱	۲۰۰	۲۲۸	۲۹۴	۲۳۷	۰۸۳	۱۸۲
MS5	۰۵۳	۲۷۴	۳۸۲	۲۶۷	۲۵۱	۱۲۰	۲۳۷	۳۲۶	۱۳۶۴
k^*	۷۱۲	۵۰۰	۴۴۵	۵۹۵	۶۵۴	۵۹۵	۱۵۰۰	۶۵۴	
نرخ ناسازگاری	۰۸۹	۰۶۲	۰۸۴	۰۷۴	۰۹۸	۰۷۴	۱۰۶۲	۰۹۸	
ری	۰۳۹	۲۱۲	۱۷۹	۱۱۳	۳۴۸	۳۱۲	۱۵۱	۱۸۱	۱۰۶۷
OS1	۰۳۹	۲۱۲	۱۷۹	۱۱۳	۳۴۸	۳۱۲	۱۵۱	۱۸۱	۱۰۶۷
OS2	۰۲۷	۱۴۵	۰۴۵	۳۴۸	۱۱۳	۱۰۱	۱۵۰	۱۱۷	۱۳۰۰
OS3	۰۲۳	۱۲۴	۱۷۸	۱۱۳	۱۵۲	۰۶۸	۰۵۸	۱۳۰۰	۱۱۳

OS4	۰.۲۳	۱۲۴	۱۴۰	۰.۸۹	۱۱۳	۰.۸۰	۲۷۷	۱۱۷	۱۰۶۷	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
OS5	۰.۲۲	۱۲۰	۱۴۰	۱۱۳	۱۱۳	۱۰۱	۰۶۸	۱۱۷	۱۲۰۰	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
OS6	۰.۲۸	۱۵۲	۱۷۷	۱۱۳	۱۱۳	۱۰۱	۲۲۰	۱۸۱	۱۲۰۰	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
OS7	۰.۲۲	۱۲۱	۱۴۰	۱۱۳	۰.۸۹	۱۵۲	۰۶۶	۲۲۸	۱۰۶۷	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
k^*	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۱۵۰۰	۵۹۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
نرخ	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۱۰.۷۵	۰.۷۴
ناسازگاری	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
ری										
PP1	۰.۲۶	۱۹۶	۰.۷۷	۳۰.۸	۰.۹۰	۱۷۰	۲۳۸	۱۲۳	۱۲۸۶	۲۷۹
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
PP2	۰.۲۷	۱۹۹	۳۰.۸	۰.۷۷	۲۷۹	۱۳۵	۱۵۲	۲۶۴	۱۲۸۶	۰.۹۰
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
PP3	۰.۳۸	۲۸۵	۳۰.۸	۳۰.۸	۲۷۹	۱۷۰	۳۷۲	۳۴۹	۱۴۴۳	۳۵۲
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
PP4	۰.۴۳	۳۲۰	۳۰.۸	۳۰.۸	۳۵۲	۵۲۶	۲۳۸	۲۶۴	۱۲۸۶	۲۷۹
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
k^*	۵۰۰	۵۰۰	۵۹۵	۵۹۵	۵۰۰	۶۵۴	۶۵۴	۶۵۴	۱۵۰۰	۵۹۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
نرخ	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۹۸	۱۰.۹۵	۰.۷۴	۰.۷۴
ناسازگاری	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
ری										
OC1	۰.۳۲	۲۴۶	۳۰۰	۳۰.۸	۲۷۹	۴۴۴	۲۰۰	۲۰۰	۱۱۱۱	۱۲۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
OC2	۰.۳۴	۲۶۱	۳۰۰	۳۰.۸	۲۷۹	۲۲۲	۲۰۰	۲۰۰	۱۲۲۲	۳۵۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
OC3	۰.۱۹	۱۴۶	۱۰۰	۰.۷۷	۰.۹۰	۱۱۱	۲۰۰	۲۰۰	۱۲۲۲	۱۶۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
OC4	۰.۴۵	۳۴۸	۳۰۰	۳۰.۸	۳۵۲	۲۲۲	۴۰۰	۴۰۰	۱۴۴۴	۳۵۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
k^*	۵۰۰	۵۰۰	۵۹۵	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۱۵۰۰	۶۵۴
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
نرخ	۰.۷۵	۰.۶۲	۰.۷۴	۰.۶۲	۰.۹۵	۰.۹۵	۰.۹۵	۱۰.۶۲	۰.۹۸	۰.۹۸
ناسازگاری	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
ری										
SD1	۰.۶۱	۲۷۵	۲۲۱	۳۴۵	۲۴۵	۲۱۷	۳۴۵	۲۹۴	۱۳۲۲	۲۰۷
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/

سازمانی، و جهت گیری استراتژیک دسته بندی می شوند. سپس، با کسب نظرات و قضاوت های هشت نفر از صاحب نظران شرکت های مورد مطالعه و بهره گیری از روش بهترین - بدترین فازی، اوزان اهمیت این شش طبقه و عوامل برشمرده شده در هر طبقه محاسبه شد. از منظر صاحب نظران شرکت های دانش بنیان، هر کدام از طبقات جهت گیری استراتژیک (با وزن ۰/۲۲۲)، سیستم های مدیریتی (با وزن ۰/۱۹۵)؛ ساختار سازمانی (با وزن ۰/۱۸۴)؛ کارکنان (با وزن ۰/۱۳۵)؛ ختمشی ها و رویه ها (با وزن ۰/۱۳۴)؛ و فرهنگ سازمانی (با وزن ۰/۱۳۰) در حکمرانی مطلوب در کسب و کارهای دانش بنیان نقش دارند. بر این اساس، به باور صاحب نظران، جهت گیری استراتژیک، سیستم های مدیریتی و ساختار سازمانی شرکت بیش ترین نقش را در گرایش شرکت به سوی حکمرانی مطلوب در کسب و کارهای خود دارند. در عین حال، پایین بودن سهم دو طبقه کارکنان و فرهنگ سازمانی حکایت از پتانسیل بالای پذیرش حکمرانی مطلوب از سوی شرکت ها دارد. طبقه ختمشی ها و رویه های سازمانی نیز سهم مهمی در برقراری حکمرانی مطلوب شرکت دارند. همچنین، در میان عوامل مختلف گرایش به کارآفرینی سازمانی، فقدان استراتژی رسمی برای کارآفرینی؛ فقدان هدف های نوآورانه؛ سیستم های برنامه ریزی بسیار رسمی و صلب؛ سیستم های ارزیابی و پاداش دهی ناکارآمد؛ عدم تناسب ارزش ها با الزامات رقابتی؛ و تأکید بیش از حد بر قوانین و مقررات به عنوان مهم ترین عوامل در شرکت های مورد مطالعه برای جلوگیری از حکمرانی مطلوب محسوب شده اند. در طبقه جهت گیری استراتژیک، فقدان راهبردی رسمی برای حمایت از کارآفرینی سازمانی و نبود هدف های نوآورانه مهم ترین عوامل تلقی شده اند. در طبقه سیستم های مدیریتی، صلب و بسیار رسمی بودن سیستم های برنامه ریزی و ناکارآمد بودن سیستم های ارزیابی و پاداش دو عامل مهم تر برای حکمرانی مطلوب قلمداد شده اند.

SD2	۰.۸۱	۳۶۶	۳۳۷	۳۴۵	۳۶۱	۴۲۹	۳۴۵	۳۷۱	۳۲۲	۴۱۷
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
SD3	۰.۲۸	۱۲۸	۱۸۱	۱۱۱	۱۲۲	۱۰۵	۱۱۱	۱۲۰	۱۶۹	۱۰۷
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
SD4	۰.۳۰	۱۳۵	۱۸۱	۱۱۱	۱۸۲	۱۳۹	۱۱۱	۱۲۰	۱۰۴	۱۳۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
SD5	۰.۲۱	۰۹۶	۰۸۰	۰۸۸	۰۸۹	۱۱۰	۰۸۸	۰۹۵	۱۰۸۲	۱۳۵
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
k^*			۷۵۲	۵۹۵	۷۵۲	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵	۵۹۵
			۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
نرخ ناسازگاری	۰.۹۴	۰.۷۴	۰.۹۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۱.۰۷۴	۰.۷۴
ری	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
Pe1	۰.۲۶	۱۹۲	۲۰۰	۲۰۱	۲۰۹	۲۰۰	۱۶۲	۲۱۳	۱۵۰	۲۰۲
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
Pe2	۰.۳۱	۲۳۳	۱۶۰	۱۶۱	۳۴۷	۲۶۷	۲۸۷	۲۰۷	۱۰۸۴	۳۴۸
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
Pe3	۰.۲۰	۱۴۶	۱۶۰	۱۶۱	۱۱۲	۱۳۳	۱۴۳	۱۶۴	۱۸۰	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
Pe4	۰.۱۹	۱۳۹	۱۶۰	۱۵۶	۱۰۸	۱۳۳	۱۲۱	۱۵۴	۱۶۸	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
Pe5	۰.۲۱	۱۵۹	۱۶۰	۱۶۱	۱۱۲	۱۳۳	۱۴۴	۲۰۹	۲۳۸	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
Pe6	۰.۱۸	۱۳۲	۱۶۰	۱۶۱	۱۱۲	۱۳۳	۱۴۴	۰۵۲	۱۸۰	۱۱۳
	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/
k^*			۵۰۰	۵۰۰	۵۹۵	۵۰۰	۶۸۸	۵۹۵	۰۶۵	۵۹۵
			۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/۴	۰/
نرخ ناسازگاری	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۹۸	۰.۶۲	۰.۸۶	۰.۷۴	۰.۹۸	۱.۰۹۸	۰.۷۴	۰.۷۴
ری	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰/	۰	۰/

مطابق جدول بالا، نرخ ناسازگاری همه قضاوت های انجام شده توسط صاحب نظران کمتر از ۰/۱ است که نشان از سازگاری مطلوب نظرات ایشان دارد. در نتیجه، می توان روایی این نظرات را در سطح مطلوب ارزیابی کرد.

برای تحقق هدف پژوهش، چارچوب پیشنهادی موريس و تروتر (۱۹۹۰) به عنوان چارچوب مفهومی پژوهش انتخاب شد. مطابق این چارچوب، عوامل موثر بر حکمرانی مطلوب در کسب و کارهای دانش بنیان در شش طبقه سیستم های مدیریتی، فرهنگ سازمانی، کارکنان، ختمشی ها و رویه ها، ساختار

جدول (۸): اوزان نهایی طبقات عوامل موثر بر حکمرانی مطلوب کسب و کار دانش بنیان

طبقه (وزن)	عامل	وزن
فرهنگ سازمانی (۰/۱۳۰)	ارزش‌های بد تعریف شده	۰/۰۳۲
	عدم اجماع روی اولویت‌ها	۰/۰۳۴
	حاکمیت ارزش‌های در تعارض با الزامات کارآفرینی	۰/۰۱۹
	عدم تناسب ارزش‌ها با الزامات رقابتی	۰/۰۴۵
خطمشی‌ها و رویه‌ها (۰/۱۳۴)	الزامات گسترده مستندسازی	۰/۰۲۶
	چرخه‌های طولانی و پیچیده تصویب	۰/۰۲۷
	معیارهای عملکردی غیرواقعی	۰/۰۳۸
	تأکید بیش از حد به قوانین و مقررات	۰/۰۴۳
ساختار سازمانی (۰/۱۸۴)	تعداد زیاد سطوح سلسله‌مراتب سازمانی	۰/۰۳۹
	حیطه کنترل بسیار محدود	۰/۰۲۷
	عدم توازن میان اختیارات و مسئولیت‌ها	۰/۰۲۳
	مدیریت بالا به پایین	۰/۰۲۳
جهت‌گیری استراتژیک (۰/۲۲۲)	کانال‌های ارتباطی محدود	۰/۰۲۲
	فقدان پاسخ‌گویی	۰/۰۲۸
	تورم وظایف سازمانی	۰/۰۲۲
	فقدان هدف‌های نوآورانه	۰/۰۶۱
سیستم‌های مدیریتی (۰/۱۹۵)	فقدان استراتژی رسمی برای کارآفرینی	۰/۰۸۱
	عدم تعهد مدیران ارشد	۰/۰۲۸
	فقدان چشم‌انداز در رأس سازمان	۰/۰۳۰
	فقدان مدل‌های نقش کارآفرینی در رأس سازمان	۰/۰۲۱
کارکنان (۰/۱۳۵)	سیستم‌های ارزیابی و پاداش‌دهی ناکارآمد	۰/۰۴۸
	سیستم‌های کنترلی سخت‌گیرانه	۰/۰۲۷
	سیستم‌های بودجه‌ریزی غیرمنعطف	۰/۰۲۹
	سیستم‌های ناکارآمد تخصیص هزینه	۰/۰۳۷
کارکنان (۰/۱۳۵)	سیستم‌های برنامه‌ریزی بسیار رسمی و صلب	۰/۰۵۳
	مقاومت در برابر تغییر	۰/۰۲۶
	ترس از شکست	۰/۰۳۱
	گرایش به نتایج کوتاه‌مدت	۰/۰۲۰
کارکنان (۰/۱۳۵)	نداشتن مهارت‌ها و استعداد‌های مناسب	۰/۰۱۹
	فقط مراقب چمن خود بودن	۰/۰۲۱
	رضایت از خود داشتن	۰/۰۱۸

در طبقه ساختار سازمانی، تقریباً همه عوامل از اهمیت کم‌وبیش یکسانی برخوردار بوده‌اند. با وجود این، تعداد زیاد سطوح سلسله‌مراتب سازمانی به‌عنوان اصلی‌ترین عامل در این

طبقه معرفی شده است. در طبقه کارکنان، ترس از شکست و مقاومت در برابر تغییر به‌عنوان مهم‌ترین عوامل و نداشتن مهارت‌ها و استعداد‌های مناسب برای کارآفرین شدن و نیز داشتن رضایت از خود به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین عوامل از سوی صاحب‌نظران شرکت‌های دانش بنیان مورد مطالعه معرفی شده‌اند. در طبقه خطمشی‌ها و رویه‌ها، همه عوامل کم‌وبیش از اهمیت بالایی برخوردار بوده‌اند. با وجود این، تأکید بیش از حد به قوانین و مقررات و معیارهای عملکردی غیرواقعی از اهمیت بیش‌تری در مقایسه با دیگر عوامل این طبقه برخوردار بوده‌اند. سرانجام، در طبقه فرهنگ سازمانی، عدم تناسب ارزش‌ها با الزامات رقابتی و عدم اجماع روی اولویت‌ها به‌عنوان دو عامل مهم‌تر توسط صاحب‌نظران معرفی شده‌اند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف مطالعه حاضر طراحی الگوی حکمرانی مطلوب در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان به صورت مطالعه موردی صنعت برق ایران بوده است. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات گردآوری شده با ۸ نخبه و همچنین بررسی ۳۴ شرکت دانش بنیان فعال در صنعت برق در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به بررسی عوامل اثرگذار بر حکمرانی مطلوب و موفقیت و عدم موفقیت این شرکت‌ها در این حوزه پرداخته شد. در این مطالعه ابعاد سیستم‌های مدیریتی، ساختار سازمانی، جهت‌گیری استراتژیک، خطمشی‌ها و رویه‌ها، کارکنان و فرهنگ سازمانی با نظرات مطرح شده به‌عنوان مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر حکمرانی مطلوب در محیط کسب و کار شناسایی گردید. با تأکید بر عوامل بااهمیت‌تر، اقدامات زیر به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود. پیشنهاد می‌شود شرکت نسبت به طراحی الگوهای کارآمد سازمانی (الگوهایی مبتنی بر چابکی سازمانی، کمینه کردن بوروکراسی، بسترسازی برای مشارکت کارکنان در تصمیم‌سازی‌ها، اصلاح و بهبود فرآیندها و تعیین حدود و ثغور تمرکز در سازمان) در جهت اصلاح و بهبود ساختارهای سازمانی اقدام کند. پیشنهاد می‌شود با برنامه‌ریزی‌های مناسب، از جمله تغییر در مهارت‌های فنی، انسانی و ادراکی مدیران، درباره تصمیماتی که موجب کاهش رفتارهای کارآفرینانه در

راهکار، فصلنامه رشد فناوری، سال یازدهم، شماره ۴۱، صص ۳۵-۱۲.

Abd Latif, N. S., Abdullah, A., Mohd Janb N., (2016), A Pilot Study of Entrepreneurial Orientation towards Commercialization of University Research Products, *Procedia Economics and Finance*, 37, 93 – 99.

Chen, A., Gbadegeshin, S. A., Rimpilainen, A., Imamovic-Tokalic I., & Zambrano, A. (2019). Identifying the Challenges in Commercializing High Technology: A Case Study of Quantum Key Distribution Technology. *Technology Innovation Management Review*, 15, 25-38.

Ellingsen, O., (2017), Commercialization within Advanced Manufacturing: Value Stream Mapping as a Tool for Efficient Learning, *Norwegian University of Science and Technology, Procedia CIRP*, 60, 374 – 379.

Kohlbacher, F., (2019), Knowledge-based New Product Development: fostering innovation through knowledge co-creation, *Int. J. Technology Intelligence and Planning*, Vol. 4, No. 3

Shekil, R. A., Hansén, S. O. & Pellas, L. H., (2019), Accelerating the commercialization of technology: commercialization through co-operation. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 95 Issue: 1, pp.18-26, <https://doi.org/10.1108/02635579510079425>.

Touhill, C. Joseph, Touhill, Gregory J. and O'Riordan, Thomas A. (2008). *Commercialization of Innovative Technologies*, John Wiley & Sons, Inc.

Dontil, H. R. (2015). *Model of Commercialization*, Arkansas Small Business and Technology Development Center, available from: <http://asbdc.uarl.edu/technology/Commercialization/themodel.asp>.

کارکنان می‌شود عکس‌العمل شایسته نشان دهند تا فضای شرکت همواره برای ایده‌پردازی مهیا باشد. همچنین، با برگزاری برنامه‌ها و کارگاه‌های آموزشی ضمن خدمت به تقویت شیوه‌های تفکر خلاق و مشوق کارآفرینی و پرورش رفتارهای خلاقانه و نوآورانه در مدیران و کارکنان اقدام شود. مضافاً این که با هدف حمایت از کارآفرینان سازمانی نسبت به طراحی برخی معیارهای ارزیابی عملکرد مدیران اقدام شود.

منابع

آزاد، ناصر، محمدی پور، مجتبی، نقدی، بهمن. (۱۳۹۷). چالش‌های تجاری سازی محصولات دانش بنیان با تاکید بر بخش بازاریابی و مالی (مورد مطالعه: پارک فناوری دانشگاه تهران). *اقتصاد مالی*، شماره ۱۲ (۴۴)، صفحات ۱۸۹-۲۰۸.

یحیایی، مهری، حسن زاده، علی. (۱۳۹۷). ارائه مدل تجاری سازی فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه ICT. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۷(۲۶)، ۸۲-۶۳.

دهدشتی شاهرخ، زهره، فرج شوشتری پور، حمید رضا. (۱۳۹۷). طراحی مدل تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۸(۲)، ۳۸-۲۳.

عظیمی، ناصر علی و برخورداری دورباش، سجاد (۱۳۹۸). شناسایی بنیانهای اقتصاد دانش بنیاد، چاپ اول، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، ص ۳۰.

فخاری، حسین (۱۳۹۴). بازخوانی تعریف شرکت‌های دانش بنیان بر اساس شرایط اقتصادی کشور، فصلنامه رشد فناوری، شماره ۴، صص ۲۵.

خنیر، حسین و مسلمی، ناهید. (۱۳۹۶). اصول و مبانی روش‌های پژوهش کیفی، جلد اول، تهران: نگاه دانش.

دلاور، عطیه، محمدی، مهدی، سلامی، رضا و منطقی، منوچهر. (۱۳۹۱). فرایند تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته (مطالعه موردی در هواپیماهای تجاری)، فصلنامه بهبودمدیریت، سال ششم، شماره ۱، پیاپی ۱۵.

ملکزاده، غلامرضا، خندهر، نرگس، صادقی، تورج (۱۳۹۴). بازاریابی در شرکت‌های فناوری کوچک و متوسط نوپا؛ چالش‌ها و

Braun, V. & Clarke, V. (2006), Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.